Aus der ornithologischen Abteilung des Zool. Museums Alexander Koenig, Bonn

Die geographische Variation von *Amandava subflava* (Aves, Estrildidae)

Von H. E. WOLTERS

Zum 60. Geburtstag unseres verehrten Prof. Dr. G. Niethammer

Amandava subflava (Vieillot, 1819), das Goldbrüstchen, ist eine der drei jeweils eine besondere Untergattung repräsentierenden Arten der Estrildiden-Gattung *Amandava* Blyth, 1836, die sich, wie es scheint, in der Orientalis als dortige Vertreterin der nahe verwandten äthiopischen Gattung *Ortygospiza* Sundevall, 1850 entwickelt hat. *A. subflava* (Untergattung *Sporaeginthus* Cabanis, 1851) hat sich dann wohl sekundär wieder nach Afrika ausgebreitet, wo sie jetzt von Südwest-Mauretanien, Senegal, dem Sudan und Äthiopien südwärts bis Süd-Angola, Botswana, Süd-Transvaal und Natal in der Republik Südafrika und bis Lesotho verbreitet ist; sie kommt ferner in Südwest-Arabien vor. Nach der üblichen Auffassung gliedert sich die Art in diesem Gebiet in zwei Rassen, *A. s. subflava* (Vieillot, 1819) nördlich der afrikanischen Hylaea und *A. s. clarkei* (Shelley, 1903) südlich davon.

Schon 1924 sprach H. Grote die Überzeugung aus, daß neben diesen beiden Rassen noch weitere Subspezies von *Amandava subflava* gefunden werden würden; bislang aber hat man es bei der nomenklatorischen Anerkennung der beiden genannten Formen belassen und weitere Unterschiede der individuellen Variation zugeschrieben. Zweifel an der Richtigkeit dieser Auffassung wurden bei mir wach, als ich mehrfach große Mengen aus Angola lebend eingeführter *A. s. „clarkei"* sah, die alle unterseits rein gelb waren, ohne Andeutung eines orangeroten Flecks in der Kropfgegend, wie er bei den aus Ostafrika eingeführten Vögeln bei einem hohen Prozentsatz der Individuen vorhanden ist. Die Durchsicht des im Museum Alexander Koenig vorhandenen Balgmaterials bestätigte diese Feststellung und legte überdies nahe zu untersuchen, ob nicht eine Serie unterseits tiefroter ♂, die Prof. Eisentraut von seiner jüngsten Forschungsreise nach Kamerun mitbrachte, vielleicht ebenfalls eine besondere Rasse darstellte.

Um diese Fragen zu lösen, untersuchte ich zusätzlich zu dem Material des Museums Alexander Koenig Serien von *Amandava subflava* aus anderen Instituten, und zwar aus dem Zoologischen Museum in Berlin, dem Staatlichen Museum für Naturkunde in Stuttgart, dem Natur-Museum Senckenberg in Frankfurt a. M., dem British Museum, dem Koninklijk Museum voor Midden-Afrika in Tervuren, dem Museum in Durban und dem National Museum of Rhodesia in Bulawayo. Den Leitern der Ornithologischen Abteilungen dieser Museen sage ich meinen aufrichtigen Dank, den Herren Dr. G. Mauersberger, Prof. Dr. E. Schüz, Dr. J. Steinbacher, Dr. C. J. O. Harrison und J. D. Macdonald, Prof. Dr. H. Schouteden, P. A. Clancey und M. P. Stuart Irwin. Ganz besonders danke ich den Herren Dr. G. Morel von der Station d'Ornithologie in Richard-Toll (Senegal), der in kürzester Zeit eine kleine Serie von *Amandava subflava* sammelte und mir zur Untersuchung zur Ver-

fügung stellte, und Dr. A. A. da Rosa Pinto, der für mich die große Serie von *Amandava subflava* in der Sammlung der von ihm geleiteten ornithologischen Abteilung des Instituto de Investigação Científica de Angola in Sá da Bandeira durchsah. Ferner bin ich Herrn Dr. C. Smeenk vom Rijksmuseum van Natuurlijke Historie in Leiden für die Übersendung des Typus von Temmincks *Fringilla sanguinolenta* zu Dank verpflichtet.

Im ganzen untersuchte ich 133 ♂. Da sich bei den ♀ keine deutlichen Färbungsunterschiede zwischen den Vögeln verschiedener Herkunft vorfanden und die Maße sich als für die Rassengliederung irrelevant erwiesen, beschränkt sich die vorliegende Studie in der Folge auf die Ergebnisse der Untersuchung der ♂.

I. Die nördlichen Populationen

In den Savannen nördlich des afrikanischen Waldgebietes zeigt *Amandava subflava* eine bemerkenswerte geographische Variation in der Färbung

Abb. 1. Geographische Variation der Unterseitenfärbung bei *Amandava subflava*. R = Rhodesien, S = Sambia, A = Angola; für diese Gebiete sind Einzelfundorte aus Raummangel nicht eingezeichnet.

Einzelfundorte, von denen Material (1—8 Ex.) untersucht wurde: 1 Durban, 2 Wakkerstroom, 3 Manhiça, 4 Bathoen Dam (Kanye), 5 Beira, 6 Vila de Manica, 7 Port Herald, 8 Namwera, 9 Mikindani, 10 Mbulu-Distrikt, 11 Kageji, 12 Nairobi, 13 Rukwasteppe, 14 Chikulwe, 15 Usumbura, 16 Kivu-See, 17 Lwiro, 18 Gandajika, 19 Kabinda, 20 Bakwanga, 21 Luluabourg, 22 Kwango-Distr., 23 Botanankasa, 24 Kwamouth, 25 Léopoldville (Kinshasa), 26 Boma, 27 Kasaji, 28 Elisabethville (Lubumbashi), 29 Kota-Kota, 30 Rutschuru-Ebene, 31 Bwamba, 32 Bukoba, 33 Entebbe, 34 Gondokoro, 35 Lado, 36 Meshra el Req, 37 No-See, 38 Tonga, 39 Faschoda, 40 Ambo, 41 Bambesa, 42 Titule, 43 Bwamanda, 44 Bunda, 45 Manenguba-See, 46 Bafia-Gebiet, 47 Onitsha, 48 Shonga, 49 Birnin Kebbi, 50 Bumban, 51 Bo, 52 Bissao, 53 Richard-Toll.

der Unterseite, die aber im ganzen den Charakter eines Klins von unterseits röteren Populationen in den äquatornahen und feuchteren Gebieten zu gelberen in den trockeneren nördlichen Teilen des Verbreitungsgebietes besitzt. Diese Gradation gipfelt in der goldgelben, oft durch satter orangefarbene Federsäume streifig oder fleckig erscheinenden Färbung des Unterkörpers bei den Vögeln vom Senegal. Andererseits finden wir die dunkelsten und rötesten Stücke in Kamerun und im nördlichen Kongo, doch auch im Sudan neben helleren sehr dunkel gelbrote Vögel (No-See, Brit. Mus.; Tonga, Brit Mus.). Stücke von Nord-Nigeria haben wie manche Sudanvögel recht hell apfelsinenfarbenen Unterkörper, der im Farbton dem der dunkelsten Senegalstücke nahe kommt. Nur ein ♂ von Gondokoro, Sudan (Mus. Bonn) ist völlig so hell wie Senegalstücke.

In den Maßen ist eine geringe Größenabnahme äquatorwärts nur in den Durchschnittswerten festzustellen. Die Senegalvögel von Richard-Toll sind verhältnismäßig groß, Flügellänge (♂) 45 bis 47 mm (D_8 46 mm), doch maß ich bei einem offenbar ebenfalls aus dem Senegalgebiet stammenden Käfigvogel eine Länge von nur 42 mm. 47 mm fand ich auch bei dem einzigen mir vorliegenden ♂ aus dem Hochland Äthiopiens, während ♂ aus dem Sudan 42 bis 47 mm (D_6 44,3 mm), solche aus dem nördlichen und nordöstlichen Kongo 41 bis 46 mm (D_6 43,7 mm) messen, die Kamerunvögel vom Manenguba-See und dem Bafia-Gebiet hingegen eine Flügellänge von 44 bis 46 mm (D_7 44,9 mm) aufweisen und offenbar als Hochlandbewohner wieder zu bedeutenderer Größe neigen: ihnen zum Teil in der Färbung ähnliche Vögel von Süd-Nigeria (Onitsha) und aus der Zentralafrikanischen Republik (Bunda) haben nur 41,5 bis 42 mm Flügellänge (3 ♂), doch dürfte mehr Material eines Tages zeigen, daß eine so scharfe Scheidung der Kameruner Hochlandvögel von den umgebenden im Durchschnitt gewiß kleineren Populationen nicht besteht.

Der Umstand, daß die oben beschriebenen Färbungsunterschiede zwischen den extremen Populationen sehr deutlich sind, legt es nahe, die bislang als *Amandava subflava subflava* zusammengefaßten nördlichen Populationen wie folgt in zwei Rassen zu gliedern.

(1) *Amandava subflava subflava* (Vieillot, 1819). *Fringilla subflava* Vieillot, 1819: Nouv. Dict. d'Hist. Nat., 2. Aufl., vol. XXX, p. 575: Senegal. Synonym: *Fringilla sanguinolenta* Temminck, 1823, Nouv. Rec. Planch. Col. d'Oiseaux, Livr. 37, Taf. 212, Fig. 2. Dank der Liebenswürdigkeit des Herrn Dr. Smeenk (Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden) konnte ich den Vogel, den Temminck abbildete und auf den er in erster Linie seine Beschreibung gründete, untersuchen. Das sehr ausgeblichene Stück zeigt noch die fleckige Unterseite, wie sie häufig bei Senegalvögeln vorkommt, scheint aber viel Orangerot im Gefieder gehabt zu haben. Da zudem auf dem Etikett als Fundort „Senegal" angegeben wird, zögere ich nicht, den Vogel als Angehörigen der Senegalrasse anzusehen. Ich bestimme das Leidener Stück zum Lectotypus des Namens *Fringilla sanguinolenta* Temminck. Ein weiteres Synonym scheint *Pytelia mitchelli* Reichenbach, 1862/63, Singvögel p. 24, Taf. 18 zu sein.

Kennzeichen: Im männlichen Geschlecht durch satt goldgelben bis orangegelben, von den röteren Unterschwanzdecken meist deutlich abgesetzten Unter-

körper gekennzeichnet, der dadurch, daß die Spitzenteile der Federn oft dunkler und satter orangefarben sind, vielfach mehr oder weniger fleckig oder streifig erscheint; die hellsten Exemplare sind kaum von satt gefärbten Stücken von *A. s. clarkei* zu unterscheiden, die dunkelsten sind hellen Stücken der folgenden Rasse ähnlich, doch ist dann das Gelb des Unterkörpers nie so eintönig satt apfelsinenfarbig. Flügellänge: 42—47 mm (D_{15} 44,9 mm).

Verbreitung: Senegal; vermutlich gehören auch die Vögel aus dem Überschwemmungsgebiet des Niger, von wo ich keine Stücke untersuchen konnte, zu dieser Rasse. Die mir vom Senegal aus der Freiheit vorliegenden Stücke stammen alle aus der Umgebung von Richard-Toll, doch kamen die vielen hundert lebend importierten Stücke, die ich sah und die die oben genannten Merkmale dieser Rasse zeigten, mit Sicherheit auch aus dem Senegal, jedoch vermutlich aus anderen Teilen des Landes, da nach Morel (briefl.) diese Vögel vor allem aus dem Südosten des Landes in den Vogelhandel kommen.

Anscheinend schon in Portugiesich-Guinea und Sierra Leone wird *A. s. subflava* durch die folgende Rasse ersetzt: 1 ♂ von Bissao, Port.-Guinea (Brit. Mus.) und eines von Bumban, Sierra Leone (Brit. Mus.) sind am Unterkörper dunkler und satter orangegelb als irgendein Senegalvogel, wenn wir von einem Käfigvogel ungewisser Herkunft absehen. Vielleicht standen die Populationen von Sierra Leone bis Portugiesisch-Guinea einst mit den ähnlichen in Süd-Nigeria, von denen sie jetzt isoliert zu sein scheinen, in Zusammenhang, und die Goldbrüstchen aus Ost-Ghana könnten dann ein Relikt aus jener Zeit darstellen; ebensowohl könnten aber auch die Vögel aus Sierra Leone und Port.-Guinea ihre dunkle Unterkörperfärbung in zu der folgenden Rasse paralleler Entwicklung ereicht haben. 1 unterseits den hellsten Senegalstücken ähnlicher Vogel aus Bo, Sierra Leone (Brit. Mus.), könnte ein Gast aus dem trockeneren Inland sein und noch zu *A. s. subflava* gehören, ebensowohl aber auch ein Misch- oder Übergangsgebiet zwischen den beiden Rassen andeuten; eine Entscheidung darüber wäre nur nach einer Untersuchung von mehr Material aus diesen Gebieten möglich.

Untersuchtes Material: 8 ♂, Richard-Toll (Leg. G. Morel); 4 vermutlich aus dem Senegal stammende Käfigvögel (Mus. Bonn u. Stuttgart), von denen allerdings einer (Mus. Stuttgart Nr. 24894) in der Färbung des Unterkörpers mehr hellen Stücken der folgenden Rasse ähnelt und vielleicht nicht hierher gehört; 1 ♂, Bo, Sierra Leone (Brit. Mus.), gehört ebenfalls fraglich hierher (s. o.).

(2) *Amandava subflava miniata* (Heuglin, 1863). *Sporaeginthus miniatus* Heuglin, 1863: J. Orn. 11, p. 167: Meshra el Req, Sudan. Syn.: *Estrelda subflava orientalis* Heuglin 1868: J. Orn. 16, p. 11: Dembea-Ebene, Fogara, Req-Inseln; hier sei Dembea als terra typica festgelegt, wodurch der Name für die abessinische Population verfügbar wird, falls diese sich als durch bedeutendere Maße unterscheidbar erweisen sollte, was aus dem zur Verfügung stehenden Material nicht hervorgeht.

Kennzeichen: ♂ unterseits von der orangeroten Kropfgegend an heller oder dunkler apfelsinenfarbig, wie die Unterschwanzdecken, die sich von der Unterkörperfärbung kaum abheben; zuweilen ist der Unterkörper durch ausgedehnt rote Federspitzen feuerrot bis fast karminrot verwaschen. Neben diesen sehr roten Stücken gibt es jedoch auch hellere Exemplare, die unterseits bis auf den orangeroten Kropffleck eintötig hell und stumpf apfelsinenfarben sind und dadurch eine gewisse Ähnlichkeit mit den dunkleren Stücken von *A. s. subflava* zeigen, die aber in der Regel unterseits bei weitem nicht so eintönig, sondern viel fleckiger sind. Obschon sich die sehr stark rot verwaschenen Vögel hauptsächlich in den südlichen Teilen des Verbreitungsgebietes finden (Kamerun, Zentralafrikanische Republik, nördlicher Kongo), wage ich nicht, diese südlichen Vögel als besondere Rasse zu beschreiben, da mir ein ähnlicher roter Vogel auch aus dem Sudan (No-See; Brit. Mus.) vorliegt. Vögel mit hell apfelsinenfarbigem Unterkörper, dessen Färbung sich aber im Gegensatz zu den Verhältnissen bei *A. s. subflava* nicht von den Unterschwanzdecken abhebt, habe ich hauptsächlich aus dem Norden des Verbreitungsgebietes: Birnin-Kebbi (Sokoto; Mus. Tervuren, 2 Ex.), Meshra el Req (Mus. Bonn) und Faschoda (Brit. Mus.); recht hell ist aber auch ein Stück von

Bambesa, Kongo (3° 28′ N, 25° 44′ E) (Mus. Tervuren), als ♀ angegeben, aber zweifellos ♂, während zwei andere vom gleichen Fundort dunkler und röter sind. Zu diesen kommt ein extrem helles ♂ aus Gondokoro, Sudan (Mus. Bonn). Ein weiteres helles Exemplar aus der Rutschuru-Ebene (Kivu-Gebiet) im Museum Tervuren gleicht manchen Stücken der Rasse *A. s. subflava* und zeigt wohl den Einfluß von *A. s. clarkei,* die schon im südlichen Kivu-Gebiet und bei Lwiro vorkommt. Maße: Flügel ♂ 41—47 mm (D_{30} 44,3 mm). Die Kamerunvögel messen 44—46 mm (D_7 44,9 mm), und 47 mm erreichen nur je 1 Vogel aus Äthiopien (von wo mir leider kein weiteres Material vorliegt) und der Vogel vom No-See (Sudan); 46,5 mm mißt der schon erwähnte Vogel aus der Rutschuru-Ebene.

Verbreitung: Portugiesisch-Guinea und Sierra Leone (vgl. S. 63); ferner von Nord- und Südnigeria durch Kamerun, Zentralafrika und die nördlichen Randgebiete des Kongo bis zum Sudan, Äthiopien, Uganda und zum nordwestlichsten Tansania (Bukoba), wo aber, wie auch im nördlichen Kivu-Gebiet, der Übergang zu *A. s. clarkei* stattfindet. Die im Küstengebiet Ost-Ghanas gefundenen Goldbrüstchen dürften ebenfalls dieser Rasse angehören.

Untersuchtes Material (BM = Brit. Mus.; MB = Mus. Berlin; MK = Mus. Bonn; MT = Mus. Tervuren): 1 Bissao, Port.-Guinea, 1 Bumban, Sierra Leone (BM), 2 Birnin-Kebbi (Sokoto, Nord-Nigeria; MT), 1 Shonga (Nigeria; BM); 2 Onitsha (Nigeria; BM), 1 Bafia-Gebiet (Kamerun; MB), 6 Manenguba-See (Kamerun; MK), 1 Bunda (Zentralafr. Republik; BM), 1 Bwamanda (Terr. Gemena, Ubangi-Gebiet, Kongo; MT), 3 Bambesa (3° 28′ N, 25° 44′ E, Kongo; MT), 1 Titule (3° 15′ N, 25° 33′ E, Kongo; MT), 1 Faschoda (Sudan; BM), 1 Tonga (Sudan; BM), 1 Lado (Sudan; BM), 1 No-See (Sudan; BM), 1 Meshra el Req (Sudan; MK), 1 Gondokoro (Sudan; MK), 1 Bwamba (Semliki-Tal, Ruwenzori-Gebiet; MT), 2 Bukoba (Nordwest-Tansania; MB), 1 Rutschuru-Ebene (Kivu-Gebiet, Kongo; MT; *miniata* ≷ *clarkei*).

Schon Heuglin (1868, p. 12) hatte die Unterschiede der Rasse *A. s. miniata* gegenüber *A. s. subflava* im großen und ganzen richtig angegeben.

II. Die südlichen Populationen

Wie die nördlichen so hat man bisher auch die südlichen Populationen von *Amandava subflava* als eine einzige Rasse, *A. s. clarkei,* zusammengefaßt, für die man dann eine Verbreitung von Kenia und dem Kivu-Gebiet südwärts bis Angola und Südafrika annahm. Die ♂ dieser südlichen Vögel unterscheiden sich von den nördlichen durch zitronengelbe Unterseite mit oder ohne Kropffleck wie er, meist kräftiger und tiefer rot, bei den Rassen *A. s. subflava* und *A. s. miniata* stets vorhanden ist; die Unterschwanzdecken sind orangefarben; einige oberseits sehr braune, weniger olivgraue Stücke sind offenbar verblichen oder aberrant; die große Mehrzahl der südlichen Vögel stimmt jedoch in der Färbung der Oberseite mit den Stücken aus den nördlichen Teilen des Artareals überein.

Wie bei diesen, zeigt die Färbung der Unterseite eine sehr bemerkenswerte geographische Variation. Vögel aus Angola, Sambia und Katanga sind unterseits fast stets rein zitronengelb ohne orangeroten Kropffleck, während ein erheblicher Prozentsatz der ost- und südafrikanischen Vögel, aber ebenso der Goldbrüstchen aus dem Kongo nördlich von Katanga und bis Gabun diesen Kropffleck besitzt. Da von 53 ♂ aus Süd- und Mittelangola nur ein einziges eine zudem nur schwach ausgebildete Kropfzeichnung aufweist, andererseits von 28 rhodesischen ♂ 21 sie in mehr oder weniger

deutlicher Ausbildung besitzen und auch die Mehrzahl der Ostafrikaner dieses Merkmal aufweist, da es zudem nach Erfahrungen an gekäfigten Vögeln im ersten Alterskleid oft noch nicht ausgebildet ist, so daß ein Teil der reingelben Exemplare vielleicht aus jungen Vögeln besteht, darf man die Populationen von Süd- und Mittelangola, Katanga und Sambia einerseits, die ostafrikanischen andererseits wohl als 2 Rassen ansehen, wie es im folgenden geschieht. Die Gebiete am Südrand des mittelafrikanischen Waldgebietes im Kongo, in Gabun und vermutlich auch in Nord-Angola werden von einer Population bewohnt, in der der orangerote Kropffleck häufig vorkommt und die am besten noch zu *A. s. clarkei* gerechnet wird.

(3) *Amandava subflava clarkei* (Shelley, 1903). *Coccopygia clarkei* Shelley, 1903: Bull. Brit. Orn. Cl. 13, p. 75: Richmond, Natal.

Kennzeichen: ♂ unterseits bis auf die dunkle Seitenzeichnung und die sich scharf abhebende Orangefärbung der Unterschwanzdecken zitronengelb bis goldgelb, Kropfgegend meist mit orangefarbenem Fleck, den von 58 untersuchten ost- und südafrikanischen ♂ 42 = 72,4 % (von 28 rhodesischen allein 21 = 75 %) zeigen, wobei, wie oben bemerkt ein Teil der Vögel ohne Kropffleck jüngere ♂ sein könnten. 1 ♂ aus der Rukwasteppe (Mus. Berlin) hat nicht nur sehr viel Orange am Kropf, sondern auch am Bauch und ist sehr ähnlich manchen Stücken von *A. s. subflava*. Das ♀ scheint durchschnittlich unterseits etwas heller und reiner gelb zu sein als das ♂ der Rasse *A. s. miniata*. — Flügelmaße (♂): Süd- und Ostafrika (Republik Südafrika, Botswana, Rhodesien, Moçambique, Malawi, Tansania, Kivu-Gebiet, Kenia): 42—48,5 mm (D_{54} 45,4 mm); südwestlicher Kongo nördlich von Katanga: 42,5—47 mm (D_{16} 44,4 mm); 1 weiteres ♂ aus Luluabourg (Mus. Tervuren) hat 49 mm Flügellänge.

Verbreitung: Ost- und Südafrika, von Kenia und dem Kivu-Gebiet durch Tansania, Malawi und Moçambique bis Botswana, Lesotho und zur Republik Südafrika (Transvaal und Natal); ferner rechne ich hierher die Stücke aus dem Kongo südlich des Urwaldgebietes und nördlich von Katanga: von den mir von dort vorliegenden 17 ♂ haben nur 4 keinerlei Orange am Kropf, obwohl diese Färbung bei den meisten nicht sehr kräftig ist. Ähnlich scheinen nach Rand, Friedmann und Traylor (1959) die Verhältnisse in Gabun zu liegen, von wo ich keine Exemplare untersuchen konnte.

Die Grenze gegenüber *A. s. miniata* in Kenia ist aus dem vorliegenden Material nicht zu ersehen; im Kivu-Gebiet sind Vögel aus Lwiro (Mus. Koenig) und Kissenji (Mus. Berlin) noch *clarkei*, 1 Vogel aus der Rutschuru-Ebene (Mus. Tervuren) steht dagegen *A. s. miniata* näher.

Die Grenze gegenüber der folgenden Rasse ist nicht genau festzulegen; sie verläuft offenbar durch Nord-Angola, durch den Kongo nördlich van Katanga und längs der Südwest-Grenze von Tansania sowie durch Malawi oder Ost-Sambia. Stücke von Namwera und aus der Gegend von Port Herald (Brit. Mus., Mus. Bulawayo) gehören noch hierher, 1 ♂ ohne Orange von Kota-Kota in West-Malawi (Brit. Mus.) dürfte schon die folgende Rasse repräsentieren.

Untersuchtes Material (MB = Mus. Berlin; MBu = Mus. Bulawayo; MD = Mus. Durban; MK = Mus. Bonn; MT = Mus. Tervuren): 1 Durban (MD), 1 Wakkerstroom, Tvl. (MD), 1 „Kalahari" (MT), 1 Bathoen Dam, Botswana (MBu), 4 Manhiça, S.-Moçambique (MD), 2 Vila de Manica (MK), 1 Beira (MK), 1 Matopo Hills (MK), 1 Bembesi, Rh. (MBu), 1 Umtali (MBu), 3 Headlands, Rh. (MBu), 1 Mumbwa-Distr. (MBu), 1 Pungwe R., Inyanga, Rh. (MBu), 14 Salisbury (MBu, MK), 2 Bulawayo (MBu), 2 Banket, Rh. (MBu), 1 Lungusi Pan, Nkai, Rh. (MBu),

1 westl. d. Victoria-Fälle, Rh. (MBu), 1 Port Herald (MBu), 1 Namwera (BM), 3 Mikindani, Tansania (MK), 1 Mbulu-Distr., Tansania (MK), 2 Nairobi (MT), 1 Rukwa-Steppe (MB), 1 Kageji (MB), 1 Usumbura (MB), 2 Kivu-See (MB), 1 Lwiro, Kivu (MK), 2 Gandajika, Kongo (6° 44′ S, 23° 57′ E) (MT), 1 Bakwanga (6° 10′ S, 23° 37′ E) (MT), 1 Kabinda, Kongo (6° 8′ S, 24° 27′ E) (MT), 4 Luluabourg (MT), 1 Kwamouth (MT), 3 Botanankasa, Kongo (MT), 3 Léopoldville (Kinshasa) (MT), 2 Boma, Kongo (MT), 1 Kwango-Distr. bei 5° 6′ S, 19° 6′ E (MT).

(4) *Amandava subflava niethammeri* **subsp. nov.** Typus: ♂, Sá da Bandeira, Huila Angola, 20. 3. 1966, M. E. Ferreira leg.; Coll Mus. Koenig, Bonn, Nr. 66.618.

Kennzeichen: Wie *Amandava subflava clarkei* (Shelley), aber fast stets ohne orangefarbenen Fleck in der Kropfmitte; ganze Unterseite bis auf die orangefarbenen Unterschwanzdecken und die dunkle Körperseitenzeichnung satt zitronengelb bis goldgelb. Flügel: 42,5—47 mm (D_{16} 45,3 mm). Der Typus hat eine Flügellänge von 45 mm.

Verbreitung: Süd- und Mittelangola (Nordgrenze gegenüber *A. s. clarkei* unbekannt), Katanga und Sambia, ostwärts wohl mindestens bis zum Luangwa, wahrscheinlich bis West-Malawi (Kota-Kota, leg. C. W. Benson, Brit. Mus.; Fl. 47 mm).

Untersuchtes Material (Abkürzungen wie oben): 1 Sá da Bandeira, Angola (MK), 3 „Angola" (MB, MK), 2 Kasaji, Kongo (10° 23′ S, 23° 28′ E) (MT), 2 Elisabethville (MT), 2 Kabeti, Sambia (15° 4′ S, 22° 58′ E) (MBu), 2 Mayao (12° 45′ S, 24° 16′ E) (MBu), 1 Kasenga, Sambia (8° 45′ S, 29° 40′ E) (MBu), 2 Chilanga, Sambia (15° 35′ S, 28° 18′ E) (MBu), 1 Manga, Luangwa-Tal (11° 45′ S, 32° 50′ E) (MBu), 1 Fort Jameson, Sambia (MBu), 1 Kota-Kota, Malawi (BM). Außerdem hatte Herr Dr. A. A. da Rosa Pinto die Freundlichkeit, das gesamte Material von *Amandava subflava* in der Sammlung der ornithologischen Abteilung des Instituto de Investigação Científica de Angola in Sá da Bandeira für mich durchzusehen, und er fand unter 50 Goldbrüstchen aus Süd- und Mittelangola nur eines, von Leba, Huila, das einen schwach ausgebildeten orangefarbenen Kropffleck besaß; alle anderen waren unterseits rein gelb. Unter den Sambiavögeln zeigt nur das ♂ von Kabeti schwach angedeutete Kropffärbung.

III. Diskussion

Während die geographische Variation von *Amandava subflava* im Nordteil des Verbreitungsgebietes in Form eines Klins verläuft und nur die teilweise geographisch isolierte besonders gelbe Population des Senegal-Gebietes als besondere Rasse *(A. s. subflava)* von dem Rest *(A. s. miniata)* taxonomisch gesondert werden kann, zeigt sich im Südteil des Verbreitungsgebietes ein ganz anderes Bild. Hier ist keinerlei Parallelität zwischen Klima (Isothermen, Isohyeten) und der Merkmalsausprägung festzustellen. Die heutige Verbreitung der beiden südlichen Rassen *A. s. clarkei* und *A. s. niethammeri* muß vielmehr historische Gründe haben. Man kann wohl annehmen, daß *A. s. niethammeri* das ursprüngliche Erscheinungsbild der Art am reinsten bewahrt hat: mit dem Fehlen von Rot oder Orange am Unterkörper (mit Ausnahme der Unterschwanzdecken) erinnert sie am meisten an die relikthaft in Mittelindien verbreitete *Amandava* (*Stictospiza*) *formosa* (Lath.), die mit ihrer einfachen Färbung ohne roten Augenbrauenstreif und ohne Rot an der Unterseite gegenüber den in ihren

morphologischen Merkmalen viel abgeleiteter erscheinenden Arten *A. subflava* und *A. amandava* (L.) recht primitiv aussieht; *A. amandava,* die nach Kunkel (1962) im Verhalten die ursprünglichste Art der Gattung ist, kann hinsichtlich ihrer Gefiederzeichnung nicht den Anspruch machen, besonders primitiv zu sein. Das ursprüngliche Aussehen ist bei der aus Südasien nach Afrika zurück sich ausbreitenden *Amandava subflava* (s. o.) in den äußersten Randgebieten der Verbreitung, im südlichen Afrika, weitgehend erhalten geblieben, wie ja häufig in Randgebieten der Verbreitung ursprüngliche Merkmale bewahrt werden. Später müssen dann die südwestlichen Populationen (im heutigen Angola) isoliert worden sein, und zwar, bevor auch die ost- und südafrikanischen Goldbrüstchen, die mit ihren sonst sehr verschiedenen Artgenossen nördlich des Waldgebietes den orangeroten Kropffleck teilen, von diesem getrennt wurden; zuletzt drangen dann offenbar Vögel ostafrikanischer Herkunft längs des Südrandes des Waldgebietes nach Westen bis zur Kongomündung, Gabun und Nord-Angola vor, wobei es dann zum sekundären Kontakt mit der ursprünglichen Angolaform kam und sich Mischpopulationen bildeten. Da anscheinend weder Besitz noch Fehlen des orangeroten Kropfflecks selektiv begünstigt sind, konnte jetzt ungehinderter Genfluß stattfinden, so daß die Möglichkeit besteht, daß die beiden Rassen *clarkei* und *niethammeri* allmählich ineinander aufgehen werden. Gegenwärtig noch sind sie aber besser als viele andere Rassen morphologisch geschiedene Formen, denen man die taxonomische Anerkennung nicht versagen sollte.

Zusammenfassung

Das Studium der geographischen Variation von *Amandava subflava* ergibt, daß nicht, wie bisher üblich, zwei, sondern vier Rassen der Art unterschieden werden können, nämlich *A. s. subflava* (Vieill.) (Senegal, ostwärts vielleicht bis zum oberen Niger), *A. s. miniata* (Heugl.) (Portugiesisch-Guinea bis Sierra Leone, Nigeria bis Äthiopien und Uganda), *A. s. clarkei* (Shell.) (Kenia bis Lesotho und Südafrika und durch den Kongo bis Gabun) und die neubeschriebene *A. s. niethammeri* aus Angola, Katanga und Sambia.

Summary

A study of the geographical variation of *Amandava subflava* has shown, that there are four, not two, distinguishable races of this species, viz. *A. s. subflava* (Vieill.) (Senegal, east perhaps to the Upper Niger), *A. s. miniata* (Heugl.) (Portuguese Guinea to Sierra Leone, Nigeria to Ethiopia and Uganda), *A. s. clarkei* (Shell.) (Kenia to Lesotho and the Republic of South Africa and through the Kongo to Gabon) and the new subspecies *A. s. niethammeri* from Angola, Katanga, and Sambia.

Literatur

Grote, H. (1924): Beitrag zur Kenntnis der Vogelfauna des Graslandes von Neukamerun. I. — J. Orn. 72, p. 479—517.

v. Heuglin, Th. (1868): Synopsis der Vögel Nord-Ost-Afrikas, des Nilquellengebietes und der Küstenländer des Rothen Meeres. III. Spermestinae. — J. Orn. 16, p. 1—21.

Immelmann, K., J. Steinbacher und H. E. Wolters (1965): Prachtfinken, Bd. I. In: Vögel in Käfig und Voliere. Aachen.

Kunkel, P. (1962): Zum Verhalten des Olivgrünen Astrilds (*Amandava formosa* Lath.). — J. Orn. 103, p. 358—368.

Rand, A. L., H. Friedmann und M. A. Traylor, Jr. (1959): Birds from Gabon and Moyen Congo. — Fieldiana: Zoology, vol. 41, p. 221—411.

Temminck, C. J., und M. Laugier de Chartrouse (1838): Nouveau Recueil de Planches Coloriées d'oiseaux, vol. II. Paris.